

Dalla cartografia partecipativa al crowdmapping. Le VGI come strumento per la partecipazione e la cittadinanza attiva

Guido Boella, Alessia Calafiore, Egidio Dansero, Giacomo Pettenati*

Parole chiave: *crowdmapping*, *Voluntereed Geographic Information*, *partecipazione*

1. Introduzione

Nel 2007 Michael Goodchild introduce il termine *Voluntereed Geographic Information* (VGI) system, categorizzando quei sistemi e quelle pratiche utilizzati per la raccolta di dati georiferiti, attraverso cui le informazioni vengono raccolte direttamente dagli utenti su base volontaria, portando questi ultimi a essere considerati come veri e propri *human sensors*.

Da allora il termine VGI è diventato rappresentativo di un fenomeno che si diffonde sempre più nel mondo delle geographic Information and Communication Technology (geoICT), in particolare sul web, rispondendo pienamente al paradigma del web 2.0, dove l'interattività assume un ruolo fondamentale nelle scelte di sviluppo delle piattaforme informatiche. La volontà e la possibilità di inserire informazioni geografiche da parte degli utenti comporta diverse sfide e pone nuove domande di ricerca, che richiedono un approccio sempre più interdisciplinare (Borruso, 2013; Morgante e Borruso, 2014; Capineri, 2016).

La raccolta e diffusione di informazione geografica attraverso la cartografia contemporanea cambiano, nella misura in cui il cartografo, nell'era del geoweb 2.0, non deve più essere "esperto" nella costruzione di una carta digitale, bensì propenso a interagire con piattaforme web sempre più *user friendly* e disposto a co-produrre la conoscenza con gli utenti stessi. Tale passaggio, inquadrato nell'ambito della *Cartografia Critica* (Crampton *et al.*, 2005; Casti, 2013), assume i connotati di una trasformazione sostanziale del significato stesso della carta, che diventa espressione di un processo collettivo di raccolta delle informazioni.

* Torino, Università di, Italia. Questo contributo è frutto di un'elaborazione comune da parte degli autori. Tuttavia, al fine dell'attribuzione delle parti, si precisa che il paragrafo 1 e 4 sono da attribuire a Guido Boella (Dipartimento di Informatica) ed Egidio Dansero (Dipartimento Culture, Politica e Società); il paragrafo 2 ad Alessia Calafiore (Dipartimento di Informatica); il paragrafo 3 a Giacomo Pettenati (Dipartimento Culture, Politica e Società).

2. Cartografia partecipata, VGI e crowdmapping come strumenti per la partecipazione e la democratizzazione dei processi territoriali

La presa di coscienza del valore aggiunto che il coinvolgimento di cittadini non necessariamente dotati di competenze cartografiche nella produzione di informazioni spaziali e nella produzione di carte può garantire ai processi di analisi e rappresentazione dei territori e di processi geo-riferibili risale a ben prima dell'avvento della rivoluzione cartografica digitale, che sta alla base di concetti come quelli di *neogeography*, *crowdmapping*, *GIS wikification* (Sui, 2008), e *Volunteered Geographic Information* riferiti in generale ai contenuti cartografici e geografici generati dagli utenti, perlopiù attraverso l'utilizzo di tecnologie informatiche digitali (Goodchild, 2007).

Per quanto si trattasse di metodologie in parte già sperimentate, attraverso esperienze come quelle delle mappe mentali proposte da Kevin Lynch (2006) o delle prime mappe di comunità inglesi (*Parish Maps*), le prime definizioni di cartografia partecipativa, in relazione all'analisi dei processi territoriali, sono state prodotte dalla FAO intorno alla metà degli anni '90 (Burini, 2004).

L'ambito di applicazione delle prime esperienze strutturate di cartografia partecipativa è quello della valutazione e della gestione delle risorse da parte delle comunità rurali, in particolare nei paesi in via di sviluppo (Chambers, 2006). In questo contesto, la coproduzione di conoscenza cartografica, realizzata spesso nell'ambito di progetti di cooperazione internazionale, consente di fare emergere elementi e valori del territorio invisibili agli occhi degli esperti esterni, aumentando il grado di legittimità dei progetti di sviluppo e l'accettazione da parte delle comunità (Burini, 2004).

Anche nel contesto italiano, la cartografia partecipativa viene utilizzata in alcuni dei casi più interessanti di pianificazione partecipata: ad esempio, nei processi di condivisione delle linee dei piani paesaggistici regionali di Puglia e Toscana, attraverso l'utilizzo di metodologie come quella delle mappe di comunità,

finalizzate a promuovere il ruolo degli abitanti nella costruzione di mappe capaci di rappresentare in maniera comunicabile e significativa, attraverso tecniche a debole formalizzazione, il proprio spazio vissuto (territorio del quotidiano), esprimendo i valori patrimoniali ambientali, territoriali, paesaggistici, produttivi riconosciuti dalla comunità locale (Magnaghi, 2010, p. 8).

La diffusione delle tecnologie digitali e dei sistemi automatici di geolocalizzazione e georeferenziazione ha radicalmente modificato il concetto di cartografia partecipativa, capillarizzando la produzione di conoscenza geografica. Il concetto che più viene utilizzato per descrivere questa nuova prospettiva di quasi totale dissolvimento del confine rigido tra chi produce conoscenza cartografica e chi ne fruisce (Rana, Joliveau, 2009) è quello di *crowdmapping* (Aitamurto, 2012), che trasferisce all'ambito cartografico l'idea di *crowdsourcing*

delle informazioni, acquisite da ampi e diversificati gruppi di persone, non necessariamente formate in precedenza (Heipke, 2010). Sempre di più ognuno di noi è oggetto di un *crowdmapping* passivo, e il comprendere come poter diventare soggetti consapevoli di un *crowdmapping* attivo appare un progetto essenzialmente di geografia politica. Il rapporto tra informazione geografica involontaria (i dati che gli utenti, spesso inconsapevolmente, immettono nella rete) e volontaria (in un processo pianificato di *crowdmapping*) è infatti una questione di grande rilevanza (Capineri, Rondinone, 2011), legata a temi come la cittadinanza e la distribuzione del potere.

La possibilità di rappresentare cartograficamente con relativa facilità le potenzialmente infinite geografie che compongono l'ipercomplessità territoriale (Turco, 1988) ha portato la cartografia partecipativa digitale a conquistarsi un ruolo centrale sia nei processi di progettazione e partecipazione pianificata guidata da esperti esterni, attraverso il cosiddetto *PPGIS* (*Public Participation GIS*) (Brown, 2013), sia in moltissime azioni, progetti e pratiche di attivismo dal basso, cittadinanza attiva e progetti di comunità, diventando strumento di quella che è stata definita "contro-cartografia", contrapposta alla cartografia prodotta attraverso il filtro dei saperi esperti e degli attori caratterizzati da maggior potere (Parker, 2006; Schofield, 2014).

Da un lato, sembra innegabile il potenziale, in termini di democratizzazione delle informazioni, della produzione dal basso di cartografia da parte degli stessi utenti e fruitori, in particolare riguardo all'inclusione degli attori più deboli, di trasparenza delle informazioni e di *empowerment* dei gruppi di popolazione coinvolti in processi di riflessione su se stessi e sul proprio rapporto con il territorio, le risorse e gli altri attori (Parker, 2006).

Un esempio noto del grande potenziale della cartografia partecipativa digitale è dato dal successo di strumenti come la piattaforma Ushahidi, sviluppata nel 2008 nell'ambito delle violenze post-elettorali in Kenya e da allora utilizzata soprattutto in contesti di emergenza (Okolloh, 2009). Sono decine, solo in Italia, inoltre, gli esempi di interessanti progetti di cartografia partecipativa tematica che potremmo definire "attivista", il cui obiettivo è dare voce agli attori deboli del territorio su temi specifici.

Dall'altro lato, non mancano tuttavia le voci critiche sulla cartografia partecipativa, che vanno ben oltre i dubbi sull'accuratezza, la qualità e la pulizia dei dati raccolti attraverso il coinvolgimento di utenti non esperti, senza l'applicazione di adeguati filtri (Flanagin, Metzger, 2008). Il principale dubbio, sollevato nell'ambito del cosiddetto *critical GIS* (Sheppard, 2005), riguarda proprio l'effettivo aumento del coinvolgimento delle fasce di popolazione più deboli attraverso i processi partecipativi che utilizzano gli strumenti GIS, il cui carattere tecnologico, soprattutto nei primi anni della loro diffusione, rischia piuttosto di marginalizzare ulteriormente, inserendoli in relazioni di potere asimmetriche, i soggetti meno alfabetizzati dal punto di vista informatico, ai quali è difficile l'accesso alle tecnologie digitali, o estranei, per cultura o volontà, all'approccio lineare e razionale di questo strumento (Elwood, 2002).

I soggetti più deboli o marginali continuano invece ad essere esclusi da determinati processi, se non attraverso il coinvolgimento in progetti guidati da soggetti esterni. È fondamentale dunque osservare le relazioni tra cartografia partecipativa digitale e democratizzazione dei processi con uno sguardo analitico sufficientemente critico (Haklay, 2013).

Come sottolineato da Tabusi e Dumont (2012, p. 11) in uno studio sul rapporto tra società e spazi virtuali si evidenzia come «l'articolazione della società e del potere nel cyberspazio passa per molti attori e per molte 'posizioni', non sempre immediatamente evidenti, e comunque mai virtuali», quindi risulta poco utile e non realistico parlare dello spazio virtuale come spazio "altro" da quello "tradizionale", piuttosto i due autori propongono di riferirsi ad esso come ad uno "spazio aumentato". Riprendendo questo spunto, possiamo dunque parlare di spazialità e di territorialità aumentata come l'insieme delle relazioni dell'individuo con l'esteriorità e alterità, in grado di essere rappresentate attraverso l'uso delle Information Communication Technology ICT (dai sensori biometrici, alla esplorazione digitale tramite navigatori, all'inserimento di proprie geografie su mappe personali e condivise). I concetti di spazio e territorialità intesi come prodotto sociale (Raffestin, 2012) si riflettono, quindi, nelle rappresentazioni cartografiche digitali nella misura in cui, tali rappresentazioni, possono essere considerate come il risultato di pratiche di mappatura partecipata, dunque anch'esse come costruzione collettiva. Tuttavia, quanto esse siano efficacemente in grado di generare una maggiore democratizzazione nella costruzione dello "spazio aumentato", dipende dalla effettiva partecipazione degli utenti. Inoltre, la mediazione degli strumenti web utilizzati per costruire cartografie digitali esercita intrinsecamente un potere sugli utenti, dato dalle scelte di design delle piattaforme che indirizzano le interazioni possibili, che deve essere sempre tenuto in considerazione. Conseguentemente, ciò che si vuole sottolineare è la necessità di tener conto della connessione tra spazi reali e virtuali nella produzione di cartografie digitali, e, conseguentemente, l'importanza dell'effettività dei processi partecipativi nella produzione di VGI.

3. *La piattaforma First Life e le sperimentazioni in corso all'Università di Torino*

L'utilizzo di una piattaforma web per la raccolta di informazioni geografiche tramite *crowdsourcing* apre, dunque, linee di riflessione che attraversano diverse discipline, dalla geografia alla sociologia, fino all'informatica. Tale comunione di interessi ha permesso una stretta collaborazione tra il Dipartimento di Informatica (DI), il Dipartimento Culture, Politica e Società (CPS) dell'Università di Torino e la sezione piemontese dell'Associazione Italiana Insegnanti di Geografia (AIIG). Nell'ambito di tale collaborazione sono in atto diverse esperienze di utilizzo della cartografia partecipativa digitale e di VGI finalizzate a far emergere le geografie di diversi gruppi sociali, coinvolgendoli attivamente in progetti di mappatura di comunità.

In particolare, le sperimentazioni si appoggiano su una piattaforma in via

di sviluppo presso il DI chiamata *First Life* (www.firstlife.org). Tale piattaforma consente la georeferenziazione di entità diverse (luoghi, eventi, notizie) e prevede la possibilità di arricchire le informazioni mappate con foto e commenti da parte degli utenti. Alla base dello sviluppo della piattaforma sta l'idea del passaggio dalla raccolta di dati (entità non interpretate, ovvero input per un processo interpretativo) alla raccolta di informazioni (dati interpretati), che, se organizzati attraverso l'uso di semantiche formali, possono essere trasformate in conoscenza (informazioni apprese) da restituire agli utenti.

Ad oggi sono diverse le sperimentazioni concluse ed in corso utilizzando la piattaforma First Life, per la maggior parte finalizzate a mettere la piattaforma a disposizione di processi e progetti di collaborazione tra i cittadini e le istituzioni, per una condivisione degli scenari di trasformazione e utilizzo degli spazi urbani. Durante le sperimentazioni l'attenzione degli autori si è focalizzata su due aspetti fondamentali. I paragrafi che seguono presentano le linee generali di tre progetti in corso; per un elenco esaustivo, si veda il sito www.firstlife.org. Da un lato, si è trattato di adattare la piattaforma alle esigenze dei casi specifici; dall'altro, di definire dei processi di *engagement* per favorire la partecipazione degli *stakeholders* coinvolti. In particolare, le fasi che si sono susseguite nei casi studio presentati qui di seguito sono:

1. Definizione di una legenda sulla base delle esigenze di rappresentazione della sperimentazione da implementare nella piattaforma;
2. Organizzazione di incontri nelle scuole, università o luoghi pubblici per stabilire lo svolgimento delle attività di mappatura;
3. Momenti di restituzione e discussione delle carte prodotte.

3.1. *TeenCarTo - Mappe della conoscenza territoriale degli e delle adolescenti torinesi* – Le regole della città sono scritte dagli adulti. Gli usi degli spazi, i confini tra proprietà pubblica e privata, i modi di comportarsi accettati e quelli non ammessi raramente sono decisi insieme ai giovani, tranne nei luoghi espressamente dedicati a loro. Lo spazio pubblico è quindi uno spazio adulto (Collins, Kearns, 2001), nel quale gli adulti riproducono la propria autorità in maniera egemonica e nel quale gli adolescenti mettono in atto una sorta di resistenza (Hil, Besant, 1999).

Il progetto “Mappatura della conoscenza territoriale degli adolescenti” è stato promosso dall'Assessorato alle Politiche Educative del Comune di Torino (nell'ambito del programma Piano Adolescenti) in collaborazione con l'Università di Torino. Il progetto, denominato TeenCarTO, si è posto l'obiettivo di costruire una rappresentazione della città vissuta dagli adolescenti torinesi.

Tra fine 2015 e inizio 2016, oltre 600 ragazzi e ragazze tra i 13 e i 18 anni, sono stati coinvolti in un capillare lavoro di costruzione di una mappa dei propri luoghi all'interno della città, mettendone in evidenza risorse e criticità, segnalando gli eventi, scambiandosi opinioni. Con quasi 3.000 punti raccolti, si tratta probabilmente di uno dei più importanti progetti di *community mapping* su scala nazionale.

Il lavoro di mappatura partecipata si è sviluppato intorno a tre tematiche principali. In primo luogo, è stato chiesto ai ragazzi e alle ragazze di riflettere su quali sono i luoghi della città che essi frequentano maggiormente (la *città frequentata*), aggiungendoli sulla mappa, attraverso punti corredati dai nomi che essi attribuiscono a quei luoghi (creando così un'inedita toponomastica degli adolescenti), da una descrizione dettagliata e da parole chiave utili per interrogare la carta in un momento successivo (fig. 1). La stessa attività è stata svolta per mappare i "vuoti" della geografia degli adolescenti torinesi (la *città evitata*), chiedendo loro di indicare quali sono i luoghi che evitano o che non possono frequentare per ragioni di vario tipo (economiche, di insicurezza percepita, di divieto).

Un'attenzione particolare è stata infine dedicata alla città che i ragazzi e le ragazze immaginano per il futuro, chiedendo loro di immaginare un progetto di trasformazione per la città (la *città immaginata*). Partendo dalle specificità di un contesto urbano come quello di Torino, che negli ultimi anni ha subito una trasformazione epocale in seguito al ridimensionamento del tessuto industriale della città, i ragazzi sono stati infatti interrogati anche sulle trasformazioni che vorrebbero vedere nella propria città, proponendo progetti di cambiamento per i luoghi pubblici che fanno parte delle loro geografie quotidiane (fig. 2).

A ciascuno di loro è stato infine chiesto di esprimere una valutazione delle trasformazioni percepite dei luoghi che hanno mappato. I punti sono stati organizzati e visualizzati sulla carta attraverso un sistema di dieci categorie, che coprono la maggior parte delle attività che i ragazzi svolgono in città (luoghi di incontro; locali serali e notturni; cibo; arte, cultura e intrattenimento; istruzione e formazione; hobby e sport; lavoro; negozi; servizi; io immagino).

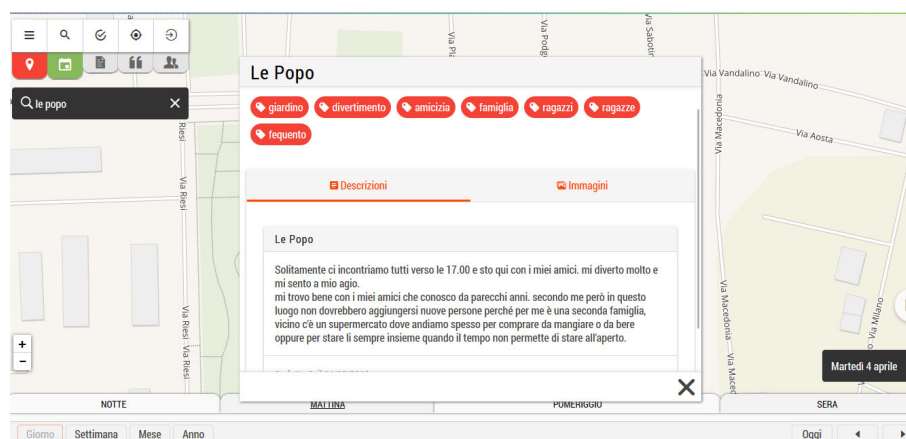


Fig. 1 – Un esempio di luogo di ritrovo informale segnalato dai ragazzi e dalle ragazze durante il processo di mappatura partecipata del progetto Teencarto.

Fonte: www.teencarto.it.

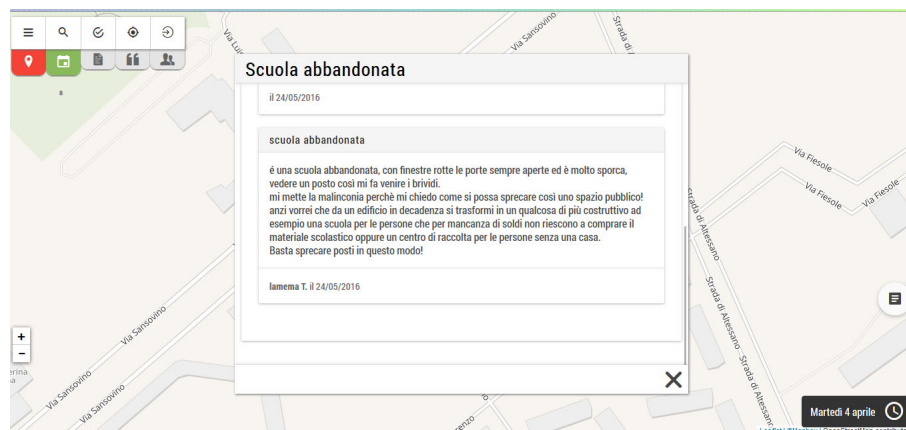


Fig. 2 – Un esempio di luogo della “città immaginata” di Teencarto.

Fonte: www.teencarto.it.

3.2. Il progetto UniCarTO – A seguito dell’inaugurazione di un nuovo Campus Universitario a Torino (Campus Luigi Einaudi - CLE), sono state diverse le riflessioni sull’impatto e il ruolo territoriale dell’opera (Dansero, 2014). In particolare, la realizzazione del nuovo Campus si inserisce in un percorso di trasformazione che caratterizza Torino come “città universitaria”. Tale trasformazione risulta evidente sia dagli ingenti investimenti degli ultimi anni nella costruzione di nuove sedi e riqualificazione degli edifici esistenti, sia dalle diverse politiche in atto a livello urbano e metropolitano. In particolare:

- il progetto “Torino Città Universitaria” promosso dal Comune di Torino, in partenariato con Politecnico e Università;
- il tavolo di lavoro “Torino Universitaria” promosso dall’associazione a partecipazione mista pubblico-privata “Torino Strategica” nell’ambito dell’applicazione dell’ultima versione del Piano Strategico dell’area metropolitana torinese (Torino Metropoli 2025), sciolta in seguito all’inseadimento della nuova Giunta comunale nel 2016.

Alla scala delle politiche universitarie, il progetto si collega alle iniziative finalizzate all’aumento della sostenibilità ambientale dell’ateneo, attraverso l’istituzione dell’Unito Green Office (UniToGo) e la partecipazione dell’Università di Torino alle attività delle principali reti internazionali attive nell’ambito della sostenibilità degli atenei e dei campus universitari (es. l’International Sustainable Campus Network - ISCN).

L’iniziativa UniCarTO nasce dall’esigenza di definire ed analizzare il contesto delle trasformazioni urbane articolandosi sui diversi ambiti della sostenibilità ambientale e sociale nel rapporto tra università e città. All’interno di tale iniziativa e facendo seguito ai progetti tuttora in corso su scala metropolitana si è dato avvio ad una sperimentazione con gli studenti universitari adattando la metodologia già testata nel progetto TeenCarTo, cercando di ricostruire le geografie quotidiane dei frequentatori del campus e di fare emergere gli addensamenti, le problematiche e le potenzialità del rapporto tra gli studenti e lo spazio fisico, interno ed esterno al perimetro della zona universitaria intesa in senso stretto (fig. 3).

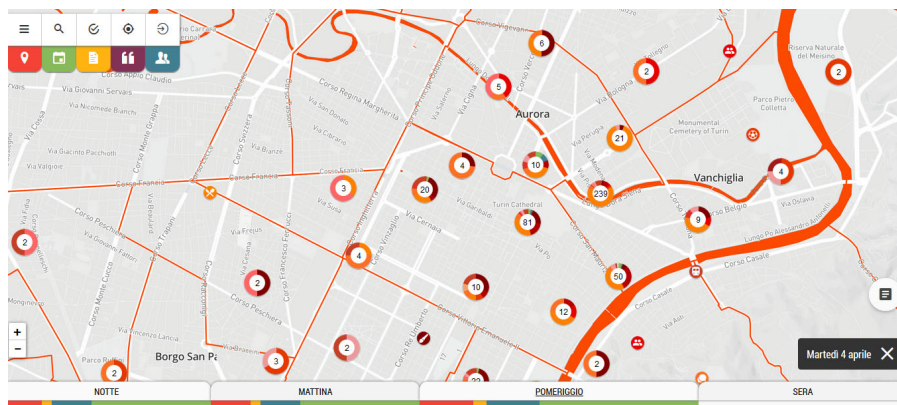


Fig. 3 – Schermata iniziale della versione di First Life utilizzata per il progetto UniCarTo.
Fonte: www.firstlife.di.unito.it.

3.3. *L'Atlante del Cibo di Torino Metropolitana* – Il progetto di Atlante del Cibo è stato sviluppato a valle di numerose attività di ricerca-azione svolte da un gruppo composito di ricercatori appartenenti a diversi dipartimenti dei due atenei torinesi e dell'Università di Scienze Gastronomiche (Dansero, Pettenati, Toldo, 2015).

L'obiettivo è quello di analizzare, attraverso metodologie partecipate innovative, il sistema del cibo torinese, connettendo le informazioni esistenti e producendone di nuove, con la finalità di accrescere la consapevolezza delle diverse dimensioni e scale attraverso cui si esprime la relazione cibo-sistema metropolitano, in coerenza e complementarietà ai processi di governance alimentare attivati.

Oltre alla necessità di un supporto conoscitivo a politiche e processi, in grado di offrire una visione complessiva del sistema locale del cibo, il progetto mira a rispondere alla necessità di una struttura di collegamento e interazione stabile tra gli attori, attraverso l'istituzione di un luogo, sia materiale che digitale, di partecipazione, in grado di dare voce anche agli attori deboli del sistema.

Concretamente il progetto, attualmente (Marzo 2017) in fase di sviluppo e prima sperimentazione, si basa sulla costituzione di uno strumento permanente (Atlante del Cibo) di analisi, monitoraggio, rappresentazione, comunicazione sullo stato e sull'evoluzione del sistema del cibo metropolitano di Torino, ritenuto necessario per supportare ed indirizzare l'elaborazione di politiche alimentari.

Lo strumento principale è quindi una piattaforma multimediale in cui i contenuti (cartografia, grafiche e info-grafiche, testi e video) sono fruibili e in parte interoperabili (attraverso attività di cartografia partecipata e crowdmapping), al fine di rendere lo strumento dinamico, partecipato e costantemente aggiornato, grazie all'utilizzo di First Life.

4. Conclusioni

Le attività svolte e in progettazione qui descritte si inseriscono in un quadro concettuale legato al mondo dei VGI che è in continua evoluzione. Casi d'uso e sviluppo tecnologico sono sempre più caratterizzati da una reciproca dipendenza. Assumendo tale prospettiva, risulta necessario sottolineare la funzione dell'accompagnamento *off line* degli utenti considerati come target di soggetti interessati. In particolare, l'*engagement* digitale dato dall'usabilità della tecnologia proposta e dalle scelte di tematizzazione della carta che conseguono la definizione delle categorie deve prevedere momenti di confronto e discussione. Allo stesso modo, la possibilità di elaborare grandi quantità di informazioni geolocalizzate risulta possibile solo grazie all'uso delle nuove tecnologie.

Di conseguenza, le sfide che ci si presentano oggi sembrano relative da un lato al come bilanciare metodologie di accompagnamento *off line* di potenziali *crowd* di utenti ad una linea di sviluppo perlopiù *technology-driven*; dall'altro, a fronte dell'incremento in quantità e qualità delle informazioni computabili si aprono nuove prospettive in relazione alle potenzialità di elaborazione e di creazione di nuove informazioni.

Bibliografia

- AAMODT A., NYGARD M., "Different roles and mutual dependencies of data, information, and knowledge. An AI perspective on their integration", *Data & Knowledge Engineering*, 16(3), 1995, pp. 191-222.
- AITAMURTO T., *Crowdsourcing for Democracy: a new era in policy-making*, Helsinki, Parliament of Finland, 2012.
- BORRUSO G., "Cartografia e informazione geografica 2.0 e oltre, webmapping, webgis. Un'introduzione", *Boll.Ass.Ital.Cart.*, 147, 2013, pp. 7-15.
- BROWN, G., "Public Participation GIS (PPGIS) for regional and environmental planning: reflections on a decade of empirical research", *Journal of Urban and Regional Information Systems Association*, 25(2), 2013, pp. 7-18.
- BURINI F., "Le carte partecipative: strumento di recupero dell'identità africana", in CASTI E., CORONA M. (a cura di), *Luoghi e identità. Geografie e letterature a confronto*, Bergamo, Bergamo University Press, 2004, pp. 185-214.
- CAPINERI C., "The nature of volunteered geographic information", in CAPINERI C., HAKLAY M., HUANG H., ANTONIOU V., KETTUNEN J., OSTERMANN F., PURVES R., (eds.), *The European Handbook of crowdsourced information*, London, Ubiquity Press, 2016, pp. 15-33.
- CAPINERI C., RONDINONE A., "Geografie (in)volontarie", *Rivista Geografica Italiana*, 118, 2011, pp. 559-577.
- CASTI E., *Cartografia critica: Dal topos alla chora*, Milano, Guerini Scientifica, 2013.
- CASTI E., CORONA M. (a cura di), *Luoghi e identità. Geografie e letterature a confronto*, Bergamo, Bergamo University Press, 2004, pp. 185-214.

- CHAMBERS R., "Participatory mapping and Geographic Information Systems: Whose map? Who is empowered and disempowered? Who gains and who loses?", *Electronic Journal Information Systems Developing Countries*, 25, 2006, pp. 1-11.
- COLLINS D., KEARNS R., "Under curfew and under siege? Legal geographies of young people", *Geoforum*, 32(3), 2001, pp. 389-403.
- CRAMPTON J.W., KRYGIER J., "An introduction to critical cartography", *ACME. An International E-journal for Critical Geographies*, 4(1), 2005, pp. 11-33.
- ELWOOD S., "GIS use in community planning: a multidimensional analysis of empowerment", *Environment and Planning A*, 34, 2002, pp. 905-922.
- FLANAGIN A., METZGER M., "The credibility of volunteered geographic information", *GeoJournal*, 72, 2008, pp. 137-148.
- GOODCHILD M., "Citizens as sensors: the world of volunteered geography", *GeoJournal*, 69, 2007, pp. 211-221.
- HAKLAY M., "Neogeography and the delusion of democratization", *Environment and Planning A*, 45, 2013, pp. 55-69.
- HEIPKE C., "Crowdsourcing geospatial data", *Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 65(6), 2010, pp. 550-557.
- HIL R., BESSANT J., "Spaced-out? Young people's agency, resistance and public space", *Urban Policy and Research*, 17(1), 2007, pp. 41-49.
- LEFEBVRE H., *The production of space*, Oxford, Blackwell, 1991.
- LYNCH K., *L'immagine della città*, Venezia, Marsilio, 2006 (ed.or. *The Image of the City*, Cambridge, MA, MIT Press, 1960).
- MAGNAGHI A., *Il progetto locale*, Torino, Bollati Boringhieri, 2010.
- MURGANTE B., BORRUSO G., "Special Issue on Neogeography: Everything Has a 'Where'", *International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems*, 5(3), 2014, pp. iv-vii.
- OKOLLOH O., "Ushahidi or testimony: web 2.0 tools for crowdsourcing crisis information", *Participatory Learning and Action*, 59, 2009, pp. 65-70.
- PARKER B., "Constructing Community Through Maps? Power and Praxis", *The Professional Geographer*, 58, 2006, pp. 470-484.
- RAFFESTIN C., "Space, territory and territorialità", *Environment and Planning D: Society and Space*, 30, 2012, pp. 121-141.
- RANA S., JOLIVEAU T., "NeoGeography: an extension of mainstream geography for everyone made by everyone?", *Journal of Location Based Services*, 3, 2009, pp. 75-81.
- SCHOFIELD J., *Who needs experts? Counter-mapping cultural heritage*, Farnham, Ashgate Publishing, 2014.
- SHEPPARD E., "Knowledge production through Critical GIS: genealogy and prospects", *Cartographica*, 40(4), 2005, pp. 5-21.
- SUI D., "The wikification of GIS and its consequences: Or Angelina Jolie's new tattoo and the future of GIS", *Computers, Environment and Urban Systems*, 32, 2008, pp. 1-5.
- TABUSI M., DUMONT I., "Verso una geografia sociale 'aumentata'? Riflessioni

liminari”, in CERRETI C., DUMONT I., TABUSI M., *Geografia sociale e democrazia*, Roma, Aracne, 2012, pp. 9-25.

TORINO STRATEGICA, *Torino Metropoli 2025*, Torino, 2015, http://www.torino-strategica.it/wp-content/uploads/2015/04/Torino_Metropoli_2025_web2.pdf.

TURCO A., *Verso una teoria geografica della complessità*, Milano, Unicopli, 1988.

VIEU L., “Spatial representation and reasoning in artificial intelligence”, in STOCK O. (ed.), *Spatial and temporal reasoning*, Dordrecht (The Netherlands), Kluwer Academic Publisher, 1997, pp. 5-41.

*From participatory mapping to crowdmapping.**VGI as a tool for participation and active citizenship*

The rapid evolution of digital mapping technology made the production of geographic information and cartographic representations produced by non-expert users widespread. On one hand, this innovation opens the way for a potential democratisation of geographic information, on the other poses major challenges related to the quality of data, the access to technology and information, and the use that of these tools can make public policy and spatial planning. This paper proposes theoretical and practical reflections on these issues, starting from the experiences underway in Turin around the platform First Life.

De la cartographie participative à le crowdmapping. Le VGI comme un outil pour la participation et la citoyenneté active

L'évolution rapide de la technologie de cartographie numérique a augmenté la production de l'information géographique et des représentations cartographiques produites par des utilisateurs non experts. D'une part, cette innovation ouvre la voie à une démocratisation potentielle de l'information géographique, de l'autre pose des défis majeurs liés à la qualité des données, l'accès à la technologie et de l'information, et l'utilisation que de ces outils peuvent faire la politique publique et l'aménagement du territoire. Cet article propose des réflexions théoriques et pratiques sur ces questions, à partir des expériences en cours à Turin autour de la plate-forme First Life.